

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-258742

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)11月17日

B 32 B 7/06  
B 29 C 63/02

6617-4F  
7729-4F

審査請求 有 発明の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 表面保護層の形成方法及びそれに使用される表面保護層付与シート

⑯ 特 願 昭60-89160

⑰ 出 願 昭60(1985)4月25日

⑱ 発 明 者 門 田 國 昭 坂戸市千代田2-6-76  
⑱ 発 明 者 飯 島 武 東松山市大字岡88  
⑱ 発 明 者 三 野 寿 埼玉県入間郡日高町大字高萩1705-20  
⑲ 出 願 人 山陽国策バルブ株式会社 東京都千代田区丸の内1丁目4番5号  
⑳ 代 理 人 弁理士 湯 茂 恭 三 外5名

明 細 書

1. [ 発明の名称 ]

表面保護層の形成方法及びそれに使用される  
表面保護層付与シート

2. [ 特許請求の範囲 ]

1. フィルム、シート及びプレート等の被表面保護材料の表面に保護層を形成するにあつて、支持体上に、該支持体より剝離可能で且つ接着性を有する表面保護層を設けて成る表面保護層付与シートの接着面を被表面保護材料の表面と重ね接着した後支持体を剝離して、表面保護層を被表面保護材料上に転写することを特徴とする表面保護層の形成方法。
2. 支持体上に、該支持体より剝離可能で且つ接着性を有する表面保護層を設けてなることを特徴とする表面保護層付与シート。
3. 表面保護層が、熱融着性を有し、且つ、支持体より剝離可能であることを特徴とする特許請求範囲第2項記載の表面保護層付与シート。

4. 表面保護層が支持体と剝離可能であり、且つ、該表面保護層の上部に更に熱融着層或いは感圧接着層のいずれかを設けてなることを特徴とする特許請求範囲第2項記載の表面保護層付与シート。

5. 表面保護層と支持体との間に、離型層を設けてなることを特徴とする特許請求範囲第2項記載の表面保護層付与シート。

6. 表面保護層及び離型層の少なくとも一層がマツト化されていることを特徴とする特許請求範囲第2項より第5項に記載の表面保護層付与シート。

7. 表面保護層に帯電防止機能を付与することを特徴とする特許請求範囲第2項より第6項に記載の表面保護層付与シート。

3. [ 発明の詳細な説明 ]

(産業上の利用分野)

本発明は各種フィルム、シート或いはプレート等の表面に保護層を付与する目的で使用される表面保護層付与シートに関する。

## (従来の技術)

印刷製版工程で使用される原版、広告、看板等の各種表示板或いは、高級印刷物、写真等の表面の汚れ防止、傷防止或いは、表面劣化防止等の目的で表面保護フィルムが広範囲に使用されている。従来、このようなフィルム、シート或いはプレート等の表面保護には、一般的に接着剤を塗布したプラスチックフィルムを被表面に接着する方法がとられている。

この場合は、表面保護層はプラスチックフィルムであり、フィルムの種類を選択する事で、耐候性、耐熱性、耐溶剤性、耐摩耗性等の優れた表面保護が可能である。

しかし乍ら、このようなプラスチックフィルムを接着する方法においてはフィルムの取り扱い上、フィルムの厚みを薄くする事が困難である。一方、表面保護層としては出来るだけ薄膜で、その機能を有する事が望ましい。例えば、製版工程等で使用される原版等の、傷つき易い銀乳剤面を保護する場合は、特に表面保護層の

為の材料を提供するものである。

## (問題点を解決するための手段)

本発明は、フィルム、シート及びプレート等の被表面保護材料の表面に保護層を形成するにあつて、支持体上に該支持体より剝離可能で且つ接着性を有する表面保護層を設けて成る表面保護層付与シートの接着面を被表面保護材料の表面と重ね接着し支持体を剝離して表面保護層を被表面保護材料上に転写することを特徴とする表面保護層の形成方法及びそれに使用される表面保護層付与シートに関する。

以下、本発明について更に詳しく説明する。

本発明の表面保護層付与シートの支持体としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ポリステレン、ポリカーボネート、トリアセテート、ポリイミドなどの透明或いは不透明なプラスチックフィルム或いは、紙、布などのシートから広範囲に選択されうる。

特に、二軸延伸されたポリエチレン・テレフ

厚みが重要である。即ち、原版より他の感光材料にパターンを焼き付ける場合、表面保護層が厚いと光の屈折により解像度の低下の原因となる。更に、密着焼きにおいては、密着不良によつて生じるニュートン・リングの発生等を押さえる目的で、表面保護層の透明度をそこなわない程度にマツト化することが好ましい。又、各種表示材料においても、表面の光散乱を防ぐ為には、表面保護層は、薄い方がよい。

しかし、従来のプラスチックフィルムを接着する方法においては、フィルムの取り扱い上、フィルムの厚みを薄くする事が困難であり、フィルムの厚みとしては少なくとも25 $\mu$ 以上に限定されており、製版工程等で使用される原版等では、問題がある。

## (発明が解決しようとする問題点)

本発明は、かかる問題点を解決し、表面保護層の膜厚を自由にコントロールができ、又、マツト化更には帯電防止性等の機能を有した表面保護層を形成する為の方法と、それに使用する

タレートフィルムが、強度、耐熱性、寸法安定性等において優れており、好ましく使用される。支持体の厚さは特に制限はないが、50～150 $\mu$ 程度が取り扱い上適当である。

表面保護層の樹脂としては、耐候性、耐熱性、耐薬品性、耐溶剤性、耐摩耗性等が必要であるが、目的に応じて選択すれば良く、特に限定されない。

このような目的で使用される樹脂としては、エポキシ系樹脂、ウレタン系樹脂、アクリル系樹脂、塩化ビニル系樹脂、塩化ビニリデン系樹脂、塩化ゴム、塩素化ポリオレフィン、アルキッド樹脂、ポリエステル樹脂、アミノ系樹脂、メラミン系樹脂、等が挙げられ、これらを単独或いは混合して使用されうる。

更に、表面保護層に帯電防止機能を付与する為に、帯電防止剤等を混合して使用することができる。帯電防止剤としては、界面活性剤、導電性樹脂、金属微粉末、等があるが、目的によつて適宜選択して使用される。このような目的

で使用される帯電防止剤としては、陰イオン型界面活性剤、陽イオン型界面活性剤、非イオン型界面活性剤、導電性樹脂、或いは、導電性金属微粉末、導電性金属化合物等、一般に帯電防止剤として広く使用されているものが利用できる。

表面保護層に使用する樹脂によつては、支持体からの剥離性及び被表面保護材料との接着性を改善する為に、支持体と、表面保護層の間に離型層を、及び表面保護層の上層に接着層を設けるとより効果的である。

離型層としては、使用する支持体及び表面保護層の樹脂にもよるが、従来より離型紙等に用いられている離型性を有するポリマーないしブレポリマーなど、例えば、シリコン系樹脂、アルキッド系樹脂、ウレタン系樹脂、ポリエステル系樹脂、アミノ系樹脂、フェノール系樹脂等が単独或いは混合して使用されうる。

又、これらのポリマーないしブレポリマーを光又は放射線で架橋または重合するように官能

基を側鎖又は末端にもたせることもできる。

接着層としては、被表面保護材料の耐熱性等を考慮して、感熱性接着剤、感圧性接着剤、或いは、光硬化性樹脂等が使用でき、特に限定はされない。

感熱性の接着剤としては、例えば、以下の如き皮膚形成性の高分子物質、ポリアクリル酸エステル及びアクリル酸エステル共重合体、ポリメタアクリル酸エステル及びメタアクリル酸エステル共重合体、ポリアクリルアミド及びアクリルアミド共重合体、ポリ酢酸ビニル及び酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル及び塩化ビニル共重合体、ポリ塩化ビニリデン及び塩化ビニリデン共重合体、ポリスチレン及びスチレン共重合体、エチレンと酢酸ビニル、エチレンとアクリル酸エステル、エチレンと塩化ビニル、エチレンとアクリル酸の如きエチレン共重合体、ポリビニルブチラール、ポリビニルホルマールの如きポリビニルアセタールポリエステル樹脂、ナイロン共重合ナイロンの如きポリアミド樹脂、

合成ゴム・塩化ゴムの如き各種ゴム類、ポリオレフィン等が、単独或いは混合して使用されるが、接着温度、表面保護層及び被表面保護材料との接着性を考慮して選択すべきである。

感圧性の接着剤としては、以下の如き一般に使用される接着剤が使用される。即ち、エチレン酢酸ビニル共重合体、塩化ビニル-プロピオン酸ビニル共重合体、ポリオレフィン系樹脂、塩ビ系重合体、エチレン-カルボン酸エステル共重合体、水溶性ポリビニル・アセタール樹脂、ブチラール樹脂、ホルマール樹脂、塩化ビニリデン系樹脂、塩素化ポリオレフィン、塩素化エチレン-酢酸ビニル共重合体、アクリル系樹脂、ゴム系樹脂、などが挙げられ、これらは単独のみならず混合して使用してもよいし、これら以外にも広範囲の接着剤が使用でき、特に限定はされない。

被表面保護材料によつては、表面保護層がマツト化されている方が好ましい場合がある。例えば、印刷製版工程に用いられる原版では、該

原版を用いて密着焼きによつて他の感光材料に焼き付ける場合、原版と感光材料の真空密着性を向上させる目的で、透明度を損なわない程度或いは解像力に影響を及ぼさない程度にマツト化する必要がある。このような目的によつては、本発明は表面保護層に透明顔料等を添加してマツト化することができる。

又、離型層に顔料等を添加してマツト化し、剥離後、表面保護層にマツト化パターンを転写すれば、表面保護層の透明性を低下させずにマツト化が可能であり、有用な方法である。このような目的で使用されるマツト化剤としては、二酸化珪素、炭酸カルシウム、アルミナ等の無機微粒子や、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリスチロール、ポリカーボネート、アクリル酸エステル樹脂、メタクリル酸樹脂、ポリアクリロニトリル及びアクリロニトリルの共重合体等のプラスチックパウダー、更にでんぷん、セルロース等の微粉末等がある。マツト化剤の粒子サイズは0.01μ

から20 $\mu$ が適し、目的によつて、マツト化剤の種類、粒子径及び添加量をコントロールすることで表面保護層の表面を所望のマツトにすることができる。

以上、本発明について詳細な説明を行つたが、更に、本発明の表面保護層の形成方法及びそれに使用される表面保護層付与シートの構成を明確にする為に、簡単な図面を添付するが、本発明は、これらに限定されるものではない。

以下、実施例によつて更に本発明を説明する。

#### 実施例 1

##### <離型層形成液>

アクリルポリオール	45部
(サーモラックU-245B. 綜研化学(株))	
イソシアネート	20
(タケネートD-110N. 武田薬品(株))	
シリカ	5
(ミズカシールP-527H. 水沢化学(株))	
トルエン	100
酢酸エチル	100

完全に硬化させた。次いで、その上に表面保護層形成液を乾燥後約3 $\mu$ となるように、マイヤーバーにて塗布し、100℃、1分間乾燥して表面保護層を得た。更に、その上に熱融着層形成液を乾燥後2 $\mu$ となるようにマイヤーバーにて塗布し、100℃、1分間乾燥して熱融着層を積層した表面保護層付与シートを得た。

該表面保護層付与シートの接着面を銀塩リソフィルム(露光・現像済)の乳剤面に重ね、100℃に加熱したローラーで押圧してから表面保護層付与シートの離型層より剝離すると、表面保護層がリソフィルムの乳剤面に容易に熱融着され転写された。また、転写後の密着性は良好であつた。表面保護層の表面はマツト化されており、密着焼きにおいては密着不良によるニュートンリングの発生を抑えることができた。

この転写された表面保護層は、耐候性、耐熱性、耐薬品性、耐溶剤性、耐摩耗性等に優れ、表面保護としての機能を十分に有していた。

〔エチルセロソルフ 50〕

##### <表面保護層形成液>

セルロース・アセテート	
プロピオネート	18部
(HSP. イーストマン・コダック(株))	
アクリル樹脂	2
(SC-462. ソニーケミカル(株))	
トルエン	90
酢酸エチル	90

##### <熱融着層形成液>

エチレン-アクリル酸	
エステル共重合体	20部
(AC-1000. 三菱油化フアイン(株))	
メタノール	40
水	40

離型層形成液を2軸延伸した厚み75 $\mu$ のポリエチレンテレフタレート・フィルム片面にあらかじめコロナ放電処理を施した面に、マイヤーバーにて塗布し、100℃、1分間乾燥して約3 $\mu$ の離型層を形成した。更にこの塗膜を

#### 実施例 2.

##### <表面保護層形成液>

ポリエステル樹脂	20部
(パイロナールMA-14. 東洋紡(株))	
イソ・プロピルアルコール	40
水	40

離型層形成までは実施例1とまったく同様に行つた。次いで、その上に表面保護層形成液を乾燥後5 $\mu$ となるようにマイヤーバーにて塗布し、100℃、1分間乾燥して、表面保護層を積層した表面保護層付与シートを得た。

該表面保護層付与シートの接着面をフォトマスク(ガラス製)の乳剤面と重ね、110℃に加熱したローラーで押圧してから表面保護層付与シートの離型層より剝離すると、表面保護層がフォトマスクの乳剤面上に容易に融着され、転写された。また、転写後の密着性は良好であつた。表面保護層の表面はマツト化されており、密着焼きにおいては密着不良によるニュートンリングの発生を抑えることができた。

この表面保護層は、耐候性、耐熱性、耐薬品性、耐溶剤性、耐摩耗性等に優れ、実施例1と同様、表面保護としての機能を十分に有していた。

### 実施例 3.

#### <表面保護層形成液>

導電性樹脂	220部
(STH-87. 三菱油化フアイン(株))	
アクリルポリオール	50
(サーモラックU-245B. 綜研化学(株))	
イソシアネート	35
(タケナD-110N. 武田薬品(株))	
メチルエチルケトン	410
エチルセロソルブ	280

離型層形成までは実施例1とまったく同様に行つた。次いで、その上に表面保護形成液を乾燥後3μとなるようにマイヤーバーにて塗布し、115℃、1分間乾燥して表面保護層を得た。更に、この上に熱融着形成液を実施例1とまったく同様に行い、熱融着層を積層し


性等に優れ、表面保護としての機能を十分に有していた。

#### 4. [図面の簡単な説明]

第1図は表面保護層形成方法を表わす。

第2図は表面保護層付与シートの構成を表わす。

特許出願人 山陽国策パルプ株式会社

代理人 弁理士 湯 浅 森 三   
(外 5 名)

た表面保護層付与シートを得た。

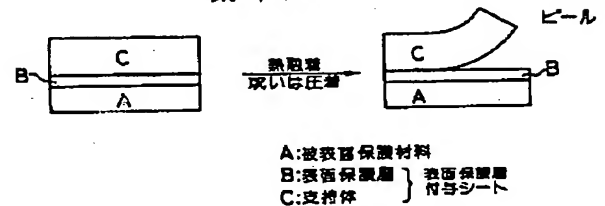
該表面保護層付与シートの接着面をリスファイルムの乳剤面と重ねて、100℃に加熱したローラーで押圧してから表面保護層付与シートの離型層より剝離すると、表面保護層がリスファイルムの乳剤面上に容易に熱融着され、転写された。また、転写後の密着は良好であつた。

この転写された表面保護層の表面電気抵抗率が $1.5 \times 10^4 \Omega$ (東亜電波工業(株). SM-9E型超絶縁計にて測定)となり、取り扱い時のナリ、ゴミ等の付着を防止することができた。更に、表面保護層の表面はマット化されており、密着焼きにおいては、密着不良によるニュートンリングの発生を抑えることができた。この表面保護層は、耐候性、耐熱性、耐薬品性、耐溶剤性、耐摩耗性等に優れ、表面保護としての機能を十分に有していた。

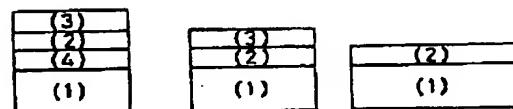
#### (発明の効果)

本発明の方法により形成した表面保護層は、耐候性、耐熱性、耐薬品性、耐溶剤性、耐摩耗

第1図



第2図



- (1) 支持体
- (2) 表面保護層  
(組合によっては、マット化剤、帯電防止剤、紫外線吸収剤等を含有)
- (3) 被塗層
- (4) 離型層 (組合によってはマット化剤を含む)

## 手続補正書

昭和60年7月10日

特許庁長官 宇賀道郎 殿

## 1. 事件の表示

昭和60年特許願第89160号

適

## 2. 発明の名称

表面保護層の形成方法及びそれに使用される  
表面保護層付シート

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所

名称 (234) 山陽国策パルプ株式会社

以上

## 4. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1番  
新大手町ビル206号室(電話 270-6641-6)  
氏名 (2770) 弁理士 湯浅 恭

## 5. 補正の対象

明細書の【発明の詳細な説明】の欄

特許庁

## 6. 補正の内容

(1) 明細書を下記のように補正する。

頁	行	補正前	補正後
5	最下行	ポリエチレン・テレフ	ポリエチレンテレフ
8	下から2	アセタールポリエス テル	アセタール樹脂、 ポリエステル
9	7	ン酢酸ビニル	ン-酢酸ビニル
9	10	ポリビニル・アセ タール	ポリビニルアセタ ール